Faculdade de Tecnologia Senac Pelotas
Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores
Laboratório de Redes I
Professor Eduardo Maroñas Monks
Resumo de Comandos Cisco IOS (Switch 2960) – versão 1b

Modos de operação

- **Switch>**: *User mode* – Limitado a comandos básicos de monitoramento.
- **Switch#**: *Privileged mode (exec-level mode)* – Provê acesso a todos os comandos do switch.
- **Switch(config)#**: *Global configuration mode* – Comandos que afetam o sistema globalmente.
- **Switch(config-if)#:** *Interface mode* – Comandos que afetam interface ou interfaces.
- **Switch(config-line)#**: *Line mode* – Comandos que afetam os modos de configuração da console, terminais virtuais (vty) e porta auxiliar.

Nomes das interfaces

As interfaces são nomeadas no sistema operacional IOS de acordo com a configuração física do dispositivo. Por exemplo, a interface "f0/1" corresponde a primeira interface no *slot* 0 do dispositivo. Dependendo da interface, poderá haver diversos níveis, com o uso de *chassis* e *slots*, por exemplo uma interface de nome s0/0/0.

Na tabela 1, os nomes de interface do *switch* modelo 2960.

Tabela 1. Nomes das interfaces.

Interface física	Nome
1	f0/1
2	f0/2
3	f0/3
4	f0/4
5	f0/5

6	f0/6
7	f0/7
8	f0/8
9	f0/9
10	f0/10
11	f0/11
12	f0/12
13	f0/13
14	f0/14
15	f0/15
16	f0/16
17	f0/17
18	f0/18
19	f0/19
20	f0/20
21	f0/21
22	f0/22
23	f0/23
24	f0/24
25 (Gigabit)	g1/1
26 (Gigabit)	g1/2

Comandos de visualização e monitoramento

Os comandos de visualização e monitoramento são utilizados em *Privileged mode.* Para ativar este modo de operação, deverá ser usado o comando **enable** e a senha (se houver). Para entrar modo de configuração global, o comando é **"configure terminal"** ou **"conf t"**. Para aplicar comandos em uma interface, usa-se o comando **"interface"** com o nome da interface. Por exemplo, **"Switch(config)#interface f0/1"** em modo de configuração global fará acesso ao modo de configuração da interface f0/1.

Para remover ou desabilitar uma comando, deve-se usar o prefixo **"no"** no comando original. Por exemplo, para desabilitar uma interface, usa-se o comando **"shutdown"**. Para ativar uma interface, o comando utilizado é o **"no shutdown"**. Para interromper um comando em execução usa-se a combinação de teclas **"CTRL+SHIFT+6"**. Para saber quais opções existem em determinado comando, usa-se o símbolo de interrogação **"?"**. Por exemplo, para saber quais opções do comando **show**, seria usado **"show ?"**.

Para sair do modos de operação, o comando **"end"** volta para o modo administrativo e comando **"exit"** volta um nível na configuração. Para executar comandos de monitoramento (modo administrativo) em qualquer outro modo, usa-se o comando "do" na frente do comando desejado. Por exemplo, "**Switch(config)#*do show running-config***".

Switch# show version

Mostra dados sobre a versão e informações do dispositivo.

Switch# show running-config

Mostra a configuração atual sendo executada em memória.

Switch# show startup-config

Mostra a configuração incial do switch, que está gravada na memória estável.

Switch# show history

Mostra o histórico de comandos.

Switch# show interfaces

Lista todas as interfaces do dispositivo, com dados estatísticos.

Switch# show interfaces f0/1

Lista uma interface do dispositivo, com dados estatísticos. No exemplo, serão mostradas informações a respeito da interface f0/1.

Switch# show ip interface brief

Mostra informações sobre o endereçamento IP das interfaces.

Switch# show mac address-table

Mostra a tabela de endereços MAC.

Switch# show users

Mostra os usuários conectados no dispositivo.

Switch# show dhcp lease

Mostra informações sobre o empréstimo de endereçamento IP (DHCP).

Switch# show processes

Mostra informações sobre os processos, memória e uso de CPU.

Switch# show privilege

Mostra informações sobre o nível de privilégio do usuário atual. O nível 15 é de administrador e o 1 para usuário comum.

Switch# show storm-control broadcast

Mostra informações sobre filtros para limite de pacotes em broadcast.

Switch# show port-security

Mostra informações gerais sobre as funcionalidades de segurança nas interfaces.

Switch# show port-security interface f0/5

Mostra informações sobre uma interface de funcionalidades de segurança. No exemplo, informações da interface f0/5

Procedimentos

Trocar o nome do dispositivo

Switch(config)# hostname Sw-Contab-1

Criar senha para o modo privilegiado (*Privileged mode*)

Com hash em MD5

Switch(config)# enable secret senac2010

Em texto plano

Switch(config)# enable password senac2010

Proteger a porta console

Switch(config)# line con 0
Switch(config-line)# password senac2010
Switch(config-line)# login

Proteger o acesso por telnet

Switch(config)# line vty 0 4
Switch(config-line)# password senac2010
Switch(config-line)# transport input telnet
Switch(config-line)# login

Criptografar senhas

Switch(config)# service password-encryption

Configurar banners

Switch(config)# banner motd $
-=-
Propriedade particular!
-=-
$

Obs.: o caracter "$" define o encerramento da edição do texto a ser mostrado no *banner*. Este caracter não deverá aparecer no texto do *banner*.

Configurar endereçamento IP

Método manual

Switch(config)# interface vlan 1
Switch(config-if)# ip address 192.168.0.10 255.255.255.0
Switch(config-if)# no shutdown

Método automático (DHCP)

SW1(config)# interface vlan 1
SW1(config-if)# ip address dhcp
SW1(config-if)# no shutdown

Configurar o gateway padrão

Switch(config)# ip default-gateway 192.168.0.1

Salvar a configuração

Método atual (recomendado)

Switch# copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration…
[OK]

Método antigo

Switch# wr
Building configuration…
[OK]

Remover a resolução de nomes

Switch(config)# no ip domain-lookup

Ativar a resolução de nomes

Switch(config)# ip domain-lookup

Remover mensagens do sistema na console

Switch(config)# no logging console

Ativar mensagens do sistema na console

Switch(config)# logging console

Configurar o uso de acesso por SSH

Configurar um nome com domínio

Switch(config)# ip domain-name example.com

Configurar usuário e senha

Switch(config)# username aluno password senac2010

Gerar as chaves criptográficas (protocolo RSA)

Switch(config)# crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024

Definir a versão do SSH (usar a versão 2)

Switch(config)# ip ssh version 2

Habilitar o acesso por SSH nos terminais vty

Switch(config)# line vty 0 4
Switch(config-line)# login local
Switch(config-line)# transport input ssh

Configurar a descrição da interface, velocidade e forma de comunicação

Definir uma descrição da interface
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# description Servidor BD1

Definir a velocidade da interface, manualmente
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# speed 100

Definir a velocidade da interface, autonegociação
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# speed auto

Definir o tipo de comunicação da interface, manualmente
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# duplex full

Definir o tipo de comunicação da interface, autonegociação
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# duplex auto

Definir um conjunto de interfaces para aplicar configurações
Switch(config)# interface range fastEthernet 0/5 – 10
Switch(config-if-range)# speed auto

Reiniciar o switch

Switch# reload
Proceed with reload? [confirm]

Limpar as configurações do switch

Switch# erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]

Switch# copy startup-config running-config
Destination filename [running-config]?
Building configuration…

Switch# reload
Proceed with reload? [confirm]

Limitar o tráfego em broadcast em determina interface

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#storm-control broadcast level 10

***Obs.:** o nível (level) define a porcentagem da largura de banda na qual pacotes em broadcast podem ocupar, no intervalo de 1s. No exemplo, no máximo, 10% dos pacotes na interface f0/1 poderão ser em broadcast, no intervalo de 1s. Acima deste limite, os pacotes serão bloqueados.*

Definir parâmetros de segurança nas portas

Definir o limite máximo de um endereço MAC na porta

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 1

Definir a ação a ser feita com ocorrer uma violação a regra de segurança (padrão: desabilitar a porta)

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# switchport port-security violation shutdown

Especificar o endereçamento MAC que poderá utilizar a interface, manualmente

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 68b5.9965.1195

Especificar o endereçamento MAC que poderá utilizar a interface, automaticamente

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky

Especificar o endereçamento MAC que poderá utilizar a interface, manualmente (exemplo para 03 endereços MAC)

Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 3
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 68b5.9965.1196
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 68b5.9965.1197
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 68b5.9965.1198

Obs.: *para reativar a porta que houve violação de segurança, deve-se usar o comando* ***"shutdown"*** *e o comando* ***"no shutdown"*** *na interface.*

Configurar o agente SNMP (Simple Network Management Protocol)

Switch(config)# snmp-server community public ro

Ajustar a data e horário

Método manual

Switch# clock set 18:32:00 13 May 2014

Ajuste de data e horário com o uso de NTP (Network Time Protocol)

Switch(config)# ntp server 200.132.0.132 version 2

Para mostrar a data e horário atual

Switch#show clock

Limitar largura de banda em interfaces

Limitar em 80% a largura de banda

Switch(config)# interface f0/9
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth limit 80

Remover a restrição de largura de banda

Switch(config)# interface f0/9
Switch(config-if)#no srr-queue bandwidth limit

Mostrar estatísticas de restrição de largura de banda, por interface

show mls qos interface f0/9 queueing

Referências Bibliográficas

- *Catalyst 2960 and 2960-S Switch Software Configuration Guide – disponível em http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst2960/software/release/12-2_37_se/configuration/guide/scg.pdf*